

1/5/3

DIALOG(R) File 352:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010964315 **Image available**

WPI Acc No: 1996-461264/199646

XRAM Acc No: C96-144529

XRPX Acc No: N96-388874

Supports for percutaneous administration with soft, elastic support -
comprise laminated barrier film adhered with soft film or bonded fibre
fabric

Patent Assignee: BANDO CHEM IND LTD (BAND)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| JP 8231385 | A | 19960910 | JP 9568582 | A | 19950301 | 199646 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 9568582 A 19950301

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan Pg | Main IPC | Filing Notes |
|------------|------|--------|---------------|--------------|
| JP 8231385 | A | | 7 A61K-009/70 | |

Abstract (Basic): JP 8231385 A

Supports are composed of laminated barrier film of 1-10 micron thickness adhered with a soft film of bonded fibre fabric of 5-20 g/m², and moulded with corrugations on the barrier film side. The corrugations are pref. of 3-50 times depth to the elevated portions with an d0. 2-5 mm width in both horizontal and vertical directions of film section. They cover partially or wholly the surface of film and the elevated portions occupy 25-400% area to that of valleys. The barrier film is pref. made of polyethylene terephthalate (PET), and the bonded fibre fabric is made of polyesters. The laminated film is heated to 180-250 deg. C and the barrier side is compressed by a metal roll having negative corrugated surface to comply with the shape.

ADVANTAGE - Soft and elastic support for percutaneous absorption.

In an example, fig. shows typical patterns of the supports in which

(b): width of the elevated portion and (c): width of valley.

Dwg. 2/4

Title Terms: SUPPORT; PERCUTANEOUS; ADMINISTER; SOFT; ELASTIC; SUPPORT;
COMPRISE; LAMINATE; BARRIER; FILM; ADHERE; SOFT; FILM; BOND; FIBRE;
FABRIC

Derwent Class: A96; B07; D22; P34; P73

International Patent Class (Main): A61K-009/70

International Patent Class (Additional): A61M-037/00; B32B-003/28;

B32B-027/12

File Segment: CPI; EngPI

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-231385

(43)公開日 平成8年(1996)9月10日

| (51)Int.Cl. ⁹ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|-------|--------|---------------|--------|
| A 6 1 K 9/70 | 3 0 4 | | A 6 1 K 9/70 | 3 0 4 |
| A 6 1 M 37/00 | | | A 6 1 M 37/00 | |
| B 3 2 B 3/28 | | | B 3 2 B 3/28 | Z |
| 27/12 | | | 27/12 | |

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 7 頁)

| | | | |
|----------|----------------|---------|---|
| (21)出願番号 | 特願平7-68582 | (71)出願人 | 000005061 バンドー化学株式会社 兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号 |
| (22)出願日 | 平成7年(1995)3月1日 | (72)発明者 | 飯田 明 神戸市兵庫区明和通3-2-15 バンドー 化学株式会社内 |
| | | (72)発明者 | 幸原 正志 神戸市兵庫区明和通3-2-15 バンドー 化学株式会社内 |
| | | (72)発明者 | 山本 徹之 神戸市兵庫区明和通3-2-15 バンドー 化学株式会社内 |
| | | (74)代理人 | 弁理士 安富 康男 (外1名) |

(54)【発明の名称】 経皮投与薬用支持体

(57)【要約】

【目的】 薬物の浸透拡散がなく、しかも柔軟性に優れた経皮投与薬用支持体を提供する。

【構成】 厚さ1~10 μ mのバリアーフィルムと、秤量5~20g/m²の不織布からなる軟質フィルムとを接着した積層フィルムであって、バリアーフィルム側の面を蛇腹構造に成形してなる経皮投与薬用支持体。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 厚さ 1～10 μm のバリアーフィルムと、秤量 5～20 g/m^2 の不織布からなる軟質フィルムとを接着した積層フィルムであって、バリアーフィルム側の面を蛇腹構造に成形してなることを特徴とする経皮投与薬用支持体。

【請求項 2】 蛇腹構造が、フィルムの断面の一部又は全部において、縦方向、横方向とも、谷の深さが、バリアーフィルムの厚さの 3 倍以上 50 倍以下であり、山の幅と谷の幅が 0.2～5 mm であり、谷の部分の面積に対し山の部分の面積が 25～400 % である請求項 1 記載の経皮投与薬用支持体。

【請求項 3】 バリアーフィルムが、ポリエチレンテレフタレートからなるものである請求項 1 又は 2 記載の経皮投与薬用支持体。

【請求項 4】 不織布が、ポリエステル系のものである請求項 1、2 又は 3 記載の経皮投与薬用支持体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、柔軟性、薬物の浸透拡散防止性に優れた経皮投与薬用支持体に関する。

【0002】

【従来の技術】 経皮投与薬は、粘着剤層中に薬物を含有させ、この粘着剤層を支持体に塗布して構成してなるものである。この経皮投与薬は、皮膚、粘膜等に貼り付け、皮膚、粘膜等より直接薬物を吸収させて治療を行う目的で使用され、例えば、消炎鎮痛剤、皮膚疾患用テープ剤、鎮痒パッチ、創傷用剤等として広く用いられている。これらは、局所治療薬として用いられてきたが、最近では全身治療薬として経皮治療システム (TTS) が開発されるようになってきた。

【0003】 このような用途としては、例えば、乗物酔い止め剤、狭心症薬、更年期症薬等を挙げることができる。このように治療の範囲が広がっているため、経皮投与薬に使用される支持体に対する要求は厳しくなっている。経皮投与薬用支持体に要求される品質として特に重要なものは、柔軟性と薬物の浸透拡散の防止性である。

【0004】 柔軟性は、肌への馴染みやすさに関係し、これが不足する支持体を用いた製品は剥がれやすく、また、皮膚から剥がすときも応力集中が生じやすく、痛みが激しいばかりでなく、皮膚を傷めてしまう欠点がある。薬物の浸透拡散が生じると、支持体が膨潤したり、粘着剤中の薬物が減少して所定の治療効果を損なう等の欠点がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 現在用いられている経皮投与薬用支持体としては、軟質ポリ塩化ビニルフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリウレタンフィルム等のプラスチックフ

ィルム；アルミ蒸着フィルム、不織布、織布、編布等を挙げることができる。プラスチックフィルム、アルミ蒸着フィルム等は、薬物の浸透拡散防止性に優れ、なかでも、ポリエチレンテレフタレートフィルムは薬物の吸収、吸着がなく、拡散浸透性防止に優れているが、柔軟性が乏しい等の欠点があった。不織布、織布、編布等は、柔軟性に優れているが、多孔質なので、薬物が放散しやすい欠点があった。

【0006】 特開平 5-309128 号公報には、厚み 0.5～6 μm のポリエステル系フィルムと、秤量 5～20 g/m^2 のポリエステル系不織布とを積層してなる支持体の不織布面に粘着剤層を積層してなる貼付剤が開示されている。このものは薬物浸透拡散防止性には優れているが、柔軟性は不充分であった。

【0007】 本発明は、上記に鑑み、薬物の浸透拡散がなく、しかも柔軟性に優れた経皮投与薬用支持体を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の要旨は、経皮投与薬用支持体を、厚さ 1～10 μm のバリアーフィルムと、秤量 5～20 g/m^2 の不織布からなる軟質フィルムとを接着した積層フィルムであって、バリアーフィルム側の面を蛇腹構造に成形したものにより構成するところにある。

【0009】 上記バリアーフィルムは、厚さ 1～10 μm である。1 μm 未満であると薬物浸透拡散防止性が悪く、10 μm を超えると柔軟性が不足するので、上記範囲に限定される。より好ましくは 1.5～8 μm である。

【0010】 上記バリアーフィルムの材料としては、例えば、ポリエチレンテレフタレート（以下「PET」という）、ポリアクリロニトリル、ナイロン 6、ナイロン 66、芳香族ナイロン、ポリビニルアルコール等を挙げることができる。なかでも、10 μm 以下の薄層が容易に得られることから、PET が好ましい。上記バリアーフィルムとしては、ガラス転移温度 70℃ 以上のものが用いられる。上記バリアーフィルムは、押出法によって成形したシートを、2 軸延伸する等の既存の方法で製造することかできる。

【0011】 上記軟質フィルムは、秤量 5～20 g/m^2 の不織布からなるものであり、材質としては、例えば、ポリエステル、レーヨン、ポリアミド、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアクリロニトリル、ポリアラミド、ポリウレタン等からなるものが用いられる。上記不織布は、薬物の吸収、吸着が少なく、薬物浸透拡散防止性がよい点より、ポリエステル系のものが好ましく、なかでも、軟質のフィルムが容易に得られることから、PET からなるものが好ましい。上記不織布は、秤量 5～20 g/m^2 である。5 g/m^2 未満であると、粘着剤との接着性が低下し、20 g/m^2 を超えると、柔軟

性が不足するので、上記範囲に限定される。より好ましくは $8 \sim 17 \text{ g/m}^2$ である。

【0012】本発明に係る積層フィルムは、上記バリアーフィルムの片側に、接着剤を乾燥後 $1 \sim 10 \mu\text{m}$ の厚さになるように塗工し、上記軟質フィルムと貼り合わせて接着して得ることができる。上記接着剤としては特に限定されず、例えば、ポリウレタン系、ポリエステル系、アクリル系等の接着剤等を挙げることができる。

【0013】本発明の経皮投与薬用支持体は、上記積層フィルムを $180 \sim 250^\circ\text{C}$ に加熱し、バリアーフィルム側の面を、所定の形状と逆の形状に彫った金属ロールに向けて、ゴムロールの間で加圧し、蛇腹構造に加工して得ることができる。彫刻の深さは、蛇腹の深さの 5 倍程度のものを用いる。蛇腹構造の深さは加圧したときの圧力と温度にも影響されるので、彫刻の深さ、圧力、温度を制御して蛇腹の深さを所定の深さにする。

【0014】本発明の経皮投与薬用支持体は、バリアーフィルム層側全面に図 1 のように蛇腹構造を施され、フィルムの縦方向、横方向とも、断面の一部又は全部が、図 1 のようになることが好ましい。1 方向だけ加工した場合には、1 方向だけしか柔軟性が得られず皮膚の 2 次元的な動きに追従できない。

【0015】上記蛇腹構造の谷の深さ (d) は、バリアーフィルムの厚さ (a) の 3 倍以上 50 倍以下である。

(d) が (a) の 3 倍未満であると、柔軟性が不足し、50 倍を超えると、谷間部分のフィルムが薄くなり強度が不足する。より好ましくは 5 倍以上 40 倍以下である。

【0016】上記蛇腹構造の山の幅 (b) は、 $0.2 \sim 5 \text{ mm}$ であり、山の幅は一定でなくともよい。(b) が 0.2 mm 未満であっても 5 mm を超えても柔軟性が不足する。より好ましくは、 $0.3 \sim 4 \text{ mm}$ である。上記蛇腹構造の谷の幅 (c) は、 $0.2 \sim 5 \text{ mm}$ であり、谷の幅は一定でなくともよい。(c) が 0.2 mm 未満であっても 5 mm を超えても柔軟性が不足する。より好ましくは、 $0.3 \sim 4 \text{ mm}$ である。

【0017】上記蛇腹構造において、谷の部分の面積に対し山の部分の面積は、 $25 \sim 400\%$ である。 25% 未満であっても 400% を超えても、柔軟性が不足する。より好ましくは $30 \sim 350\%$ である。

【0018】上記蛇腹構造の断面の形状のパターン例を図 2 に示す。図 2 中、(1)～(4) のように、山部及び谷部がとがっていても平坦であってもよい。平坦な場合の山と谷の幅は (4) に示す。また、図 3 のように不連続の構造であってもよい。

【0019】本発明の経皮投与薬用支持体は、蛇腹構造に加工されたバリアーフィルム側の面又は不織布側の面に、薬物を添加した粘着剤を塗工して、経皮投与薬として用いることができる。バリアーフィルム面に塗工した場合は、断面よりの放散が少ないので薬物浸透拡散防止

性の点で好ましいが、不織布側の面に粘着剤を塗工した場合より、柔軟性がやや劣るので、バリアーフィルムの厚さを薄くする必要がある。

【0020】本発明の経皮投与薬用支持体において、バリアーフィルムに粘着剤が接着しにくいときは、プライマーを $0.5 \sim 5 \text{ g/m}^2$ 塗布してもよい。上記プライマーとしては、粘着剤の成分によって異なるが、ポリエステル系、アクリル系、塩素化ポリプロピレン (PP) 系、酢酸ビニル系のポリマー等を挙げることができる。

【0021】本発明の経皮投与薬用支持体に適用する薬物としては経皮的に体内に吸収されて薬理効果を発揮するものであれば特に限定されず、例えば、抗炎症剤、鎮痛剤、局所刺激剤、抗ヒスタミン剤、局所麻酔剤、血行促進剤、催眠鎮静剤、精神安定剤、抗高血圧剤、抗菌性剤質、冠血管拡張剤等を挙げることができる。これらのうち、治療目的に応じて少なくとも 1 種を選択使用することができる。

【0022】上記抗炎症剤、鎮痛剤としては特に限定されず、例えば、インドメタシン、ケトプロフェン、フルルビプロフェン、サリチル酸モノグリコールエステル、サリチル酸メチル等を挙げることができる。

【0023】上記冠血管拡張剤としては特に限定されず、例えばニトログリセリン、ニトログリコール、ベンタエリスリトールテトラナイトレート、イソソルビドジナイトレート等を挙げることができる。上記抗ヒスタミン剤としては特に限定されず、例えば、塩酸ジフェヒドラミン、塩酸イソチベンジル、クロルフェニラミン等を挙げることができる。

【0024】上記粘着剤の主成分として用いるポリマーとしては特に限定されず、例えば、天然ゴム、ポリイソブレン、ポリイソブチレン、シリコンゴム、スチレン-イソブレンブロック共重合体、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル等を挙げることができる。更に添加剤として、粘着付与剤、軟化剤、充填剤、抗酸化剤等を添加してもよい。

【0025】上記薬物を含有した粘着剤を塗工する方法としては、溶剤に溶解して塗工後乾燥する方法、熔融して押出機よりシート状に押し出す方法等を用いることができる。これらの方法により、支持体に直接塗工してもよいし、離形紙に塗工した後支持体と貼り合わせてもよい。

【0026】

【作用】本発明の経皮投与薬用支持体は、不織布が繊維のからまり等によりバリアーフィルムに均一に接合するので、機械特性の異方性が少なく、支持体の柔軟性の異方性がなく、使用感に優れる。

【0027】

【実施例】以下に実施例及び比較例を掲げて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0028】実施例1

バリアーフィルムとして、PETフィルムを用いた。PETフィルムの製造は、押出機より成形したシートを2軸延伸により3.5 μ mにして行った。不織布は10g/m²のPET不織布を用いた。PETフィルムに乾燥後厚さ1 μ mになるようにポリエステル系2液型接着剤を塗工し、これをPET不織布と接着して積層フィルムを得た。上記ポリエステル系2液型接着剤は、バイロン30SS（固形分30%、東洋紡社製）100重量部に、イソシアネート系硬化剤コロネートL（日本ポリウレタン社製）2重量部加えたものを用いた。この積層フィルムのPETフィルム面を230℃に加熱して、図4のIの蛇腹パターンになるように彫刻した鉄製ロールとゴムロールの間で、圧力1000kg/mで加圧し、PETフィルム面を蛇腹状に成形した。蛇腹構造の寸法を表1に示した。つぎに、ポリエステル系プライマーであるケミットK-1294（東レ社製）を、トルエン/メチルエチルケトン（重量比2/1）の混合溶媒に15重量%に溶解して、グラビヤコーターで乾燥後1g/m²になるようにPETフィルム面に塗工した。以上のようにして経皮投与薬用支持体を成形した。

【0029】評価

(1) 柔軟性

JIS K 6732「農業用ポリ塩化ビニルフィルム」に従って、引っ張り試験を行い、10%モジュラスを測定した。

○ 3.5N未満

△ 3.5N以上～4.5N未満

× 4.5N以上

【0030】(2) 皮膚刺激性

支持体の蛇腹加工側に、薬物を含有した粘着剤を塗布して粘着製品を作成した。粘着剤は以下の処方に従って調製した。天然ゴム100重量部に、水素添加ロジン酸エステル10重量部を添加したものを、トルエンに、20重量%になるように溶解した。更に、サリチル酸モノエステルグリコールを2重量%になるように溶解した。この薬物含有粘着剤溶液を離形紙上に、乾燥後15 μ mになるように塗工して溶剤を乾燥して、支持体と貼り合わせて経皮投与薬を作成した。この粘着製品を6×8cmにカットし10名の胸に貼付した。12時間後剥離し、1時間後に皮膚面を観察した。

○ 変化なし

△ やや紅斑がある

× 明らかに紅斑がある

【0031】(3) 接着性

(2)で作成した粘着製品を20mm×150mmにカットし、ベークライト板に2kgのローラーで貼付け、1時間後に支持体より剥離して糊残りが生じているかを確認した。

○ 糊残りなし

△ 部分的に糊残りがある

× 全面に糊残りがある

【0032】(4) 薬剤浸透拡散防止性

粘着製品を作成後すみやかに6×8cmにカットして、40℃×3カ月静置した。その後、粘着剤中のサリチル酸グリコールを定量して残存量を調べた。

○ 95%以上～100%以下

△ 90%以上～95%未満

× 90%未満

評価結果を表1に示した。

【0033】実施例2～11

図4のI、II及びIIIに示した構造で、表1及び表2に示した構成のものになるように実施例1と同様に製造して、経皮投与薬を得た。ただし、プライマー塗布は、蛇腹加工側に粘着剤層を貼り合わせる場合のみ行った。その評価結果を表1及び表2に示した。

【0034】比較例1～9

図4のI及びIIに示した構造で、表3及び表4に示した構成のものになるように実施例1と同様に製造して、経皮投与薬を得た。ただし、プライマー塗布は、蛇腹加工側に粘着剤層を貼り合わせる場合のみ行った。その評価結果を表3及び表4に示した。

【0035】比較例10

PETフィルム側を蛇腹構造に成形しなかったこと以外は実施例1と同様に製造して、経皮投与薬を得た。その評価結果を表4に示した。

【0036】比較例11

ポリ塩化ビニル樹脂100重量部にポリエステル系可塑剤55重量部Ca-Zn系安定剤1.5重量部を加えてカレンダーロールで100 μ mのフィルムを作成し、これに実施例1の粘着剤層を貼り合わせて、経皮投与薬を得た。その評価結果を表3に示した。

【0037】

【表1】

| | 実施例1 | 実施例2 | 実施例3 | 実施例4 | 実施例5 | 実施例6 |
|---------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|
| PETフィルムの厚さ (μm) | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.5 |
| 不織布秤量 (g/m^2) | 10 | 10 | 10 | 6 | 17 | 10 |
| 粘着剤塗工面 | 蛇腹 | 蛇腹 | 蛇腹 | 蛇腹 | 蛇腹 | 蛇腹 |
| 蛇腹構造 | パターン | I | I | I | I | I |
| | 山の縦の長さ (mm) | 0.8 | 3.6 | 0.3 | 0.8 | 2 |
| | 山の横の長さ (mm) | 0.5 | 3 | 0.25 | 0.5 | 1.6 |
| | 谷の縦の長さ (mm) | 0.8 | 3.6 | 0.3 | 0.8 | 2 |
| | 谷の横の長さ (mm) | 0.5 | 3 | 0.25 | 0.5 | 1.6 |
| | 谷の深さ (μm) | 40 | 60 | 15 | 40 | 60 |
| | 山の面積/谷の面積 (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 10%モジュラス (N) | 2.5 | 2.1 | 3.1 | 2.0 | 3.2 | 3.9 |
| 10%モジュラス (N) 評価 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ |
| 皮膚刺激性 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ |
| 接着性 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 薬物浸透拡散防止性 (%) | 98 | 95 | 98 | 97 | 96 | 95 |
| 薬物浸透拡散防止性 (%) 評価 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

【0038】

【表2】

| | 実施例7 | 実施例8 | 実施例9 | 実施例10 | 実施例11 |
|---------------------------------|------------------------|------|------|-------|-------|
| PETフィルムの厚さ (μm) | 8 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 3.5 |
| 不織布秤量 (g/m^2) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 粘着剤塗工面 | 不織布 | 蛇腹 | 蛇腹 | 蛇腹 | 不織布 |
| 蛇腹構造 | パターン | II | II | III | I |
| | 山の縦の長さ (mm) | 3.6 | 1 | 0.2 | 3 |
| | 山の横の長さ (mm) | 3 | 1 | 0.2 | 3 |
| | 谷の縦の長さ (mm) | 3.6 | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| | 谷の横の長さ (mm) | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| | 谷の深さ (μm) | 70 | 50 | 20 | 60 |
| | 山の面積/谷の面積 (%) | 100 | 120 | 33.3 | 35.2 |
| 10%モジュラス (N) | 4.3 | 2.2 | 2.8 | 2.4 | 3.9 |
| 10%モジュラス (N) 評価 | △ | ○ | ○ | ○ | △ |
| 皮膚刺激性 | △ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 接着性 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 薬物浸透拡散防止性 (%) | 93 | 95 | 98 | 95 | 92 |
| 薬物浸透拡散防止性 (%) 評価 | △ | ○ | ○ | ○ | △ |

【0039】

【表3】

| | 比較例 1 | 比較例 2 | 比較例 3 | 比較例 4 | 比較例 5 | 比較例 6 |
|---------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PETフィルムの厚さ (μm) | 0.9 | 12 | 3.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 不織布秤量 (g/m^2) | 10 | 10 | 25 | 10 | 10 | 10 |
| 粘着剤塗工面 | 蛇腹 | 蛇腹 | 不織布 | 蛇腹 | 蛇腹 | 蛇腹 |
| 蛇腹構造 | パターン | I | I | I | I | I |
| | 山の縦の長さ (mm) | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.1 | 7.5 |
| | 山の横の長さ (mm) | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.1 | 6 |
| | 谷の縦の長さ (mm) | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.1 | 7.5 |
| | 谷の横の長さ (mm) | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.1 | 6 |
| | 谷の深さ (μm) | 40 | 40 | 40 | 15 | 60 |
| | 山の面積/谷の面積 (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 10%モジュラス (N) | 2.1 | 9.5 | 4.8 | 4.6 | 4.6 | 4.7 |
| 10%モジュラス (N) 評価 | ○ | × | × | × | × | × |
| 皮膚刺激性 | ○ | × | × | × | × | × |
| 接着性 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 薬物浸透拡散防止性 (%) | 88 | 98 | 90 | 98 | 95 | 96 |
| 薬物浸透拡散防止性 (%) 評価 | × | ○ | △ | ○ | ○ | ○ |

【0040】

【表 4】

| | 比較例 7 | 比較例 8 | 比較例 9 | 比較例 10 | 比較例 11 | 比較例 12 |
|---------------------------------|------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| PETフィルムの厚さ (μm) | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | -- | 1.5 |
| 不織布秤量 (g/m^2) | 10 | 10 | 10 | 10 | -- | 4 |
| 粘着剤塗工面 | 蛇腹 | 蛇腹 | 蛇腹 | 不織布 | -- | 不織布 |
| 蛇腹構造 | パターン | IIII | IIII | -- | -- | I |
| | 山の縦の長さ (mm) | 2 | 3 | 1 | -- | 0.8 |
| | 山の横の長さ (mm) | 1.5 | 3 | 1 | -- | 0.5 |
| | 谷の縦の長さ (mm) | 2 | 0.3 | 1.5 | -- | 0.8 |
| | 谷の横の長さ (mm) | 1.5 | 0.3 | 1.5 | -- | 0.5 |
| | 谷の深さ (μm) | 80 | 40 | 40 | -- | 40 |
| | 山の面積/谷の面積 (%) | 100 | 476 | 19.0 | -- | 100 |
| 10%モジュラス (N) | 2.0 | 4.7 | 4.6 | 4.8 | 2.0 | 1.8 |
| 10%モジュラス (N) 評価 | ○ | × | × | × | ○ | ○ |
| 皮膚刺激性 | ○ | × | × | × | ○ | ○ |
| 接着性 | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × |
| 薬物浸透拡散防止性 (%) | 85 | 96 | 97 | 96 | 74 | 94 |
| 薬物浸透拡散防止性 (%) 評価 | × | ○ | ○ | ○ | × | △ |

【0041】

【発明の効果】本発明の経皮投与薬用支持体は、上述の構成よりなるので、薬物の浸透拡散がなく柔軟性に優れることにより、支持体の膨潤、粘着剤中の薬物の減少がなく、皮膚に貼ったときに剥がれにくく、皮膚から剥がすときに皮膚を傷めることがない経皮投与薬を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の経皮投与薬用支持体の蛇腹構造の断面の概略図。

【図 2】蛇腹構造の断面の形状のパターン例を示す図。

【図 3】蛇腹構造の不連続な断面パターンを示す図。

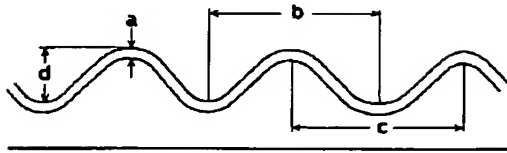
【図 4】実施例の蛇腹構造を示す図。実線は山線を表し、点線は谷線を表す。

【符号の説明】

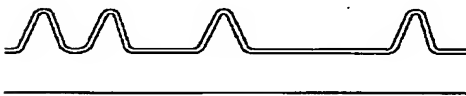
a PETフィルム層の厚さ
 b 山の幅
 b_1 山の縦の長さ
 b_2 山の横の長さ

c 谷の幅
 c_1 谷の縦の長さ
 c_2 谷の横の長さ
 d 谷の深さ

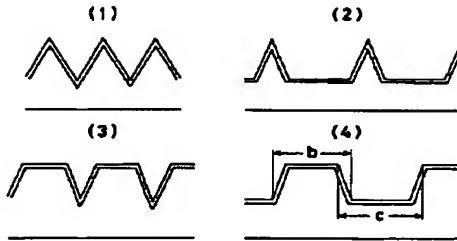
【図 1】



【図 3】



【図 2】



【図 4】

